FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1901 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 16 juillet 1901 à 1 heure

PAR

Charles RENAUDIÈRE de VAUX

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

ÉVENTRATIONS POST-OPÉRATOIRES

PAR ATROPHIE MUSCULAIRE

Président : M. BERGER,

Juges : MM. { RÉMY, RICHELOT, FAURE.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical

PARIS
LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET
PARIS. — 36, Rue Serpente. — PARIS

1901

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1901 — N° 561

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Mardi 16 juillet 1901 à 1 heure

PAR

Charles RENAUDIÈRE de VAUX

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

EVENTRATIONS POST-OPÉRATOIRES

PAR ATROPHIE MUSCULAIRE

Président : M. BERGER,

Juges : MM. RÉMY, RICHELOT, FAURE.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical

---

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

JULES ROUSSET

PARIS. — 36, Rue Serpente. — PARIS

1901

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils	BERGER.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	LANDOUZY.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Patholcgie expérimentale et comparée	CHANTEMESSE.
Clinique médicale	DIEULAFOY. DEBOVE. JACCOUD. HAYEM.
Maladie des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	DUPLAY. LE DENTU. TILLAUX. TERRIER.
Clinique des malad. des voies urinaires	GUYON.
Clinique opthalmologique	PANAS.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurg. infantile	KIRMISSON

Agrégés en exercice.

MM. ACHARD, ALBARRAN, ANDRÉ, BONNAIRE, BROCA AUG., BROCA AND., CHARRIN., CHASSEVANT, DELBET., DESGREZ., DUPRÉ.

MM. FAURE., GAUCHER, GILLE DE LA TOURETTE, HARTMANN, HEIM, LANGLOIS, LAUNOIS, LEGUEU, LEJARS

MM. LEPAGE, MARFAN, MAUCLAIRE, MENETRIER, MÉRY, REMY, ROGER, SEBILEAU, TEISSIER

MM. THIERY, THIROLOIX, THOINOT, VAQUEZ, VARNIER., WALLICH, WALTHER, WIDAL, WURTZ

Chef des Travaux anatomiques . . . . . . M. RIEFFEL

Secrétaire de la Faculté : M. le Docteur Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MES PARENTS ET AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR BERGER

Professeur de médecine opératoire

Chirurgien de l'hôpital Beaujon

Membre de l'Académie de médecine

Officier de la Légion d'honneur



AVANT-PROPOS

Avant de commencer ce travail, nous saisissons avec empressement l'occasion de remercier nos maîtres des hôpitaux à qui nous devons toutes nos connaissances cliniques. Nous nous souviendrons toujours de l'enseignement clair et précis que M. le professeur Berger nous a donné pendant le stage que nous avons accompli dans son service de clinique chirurgicale à l'hôpital de la Pitié.

C'est là que nous avons commencé à connaître M. le docteur Banzet, alors chef de clinique chirurgicale de la Faculté, dont nous n'oublierons jamais les bonnes leçons cliniques. Qu'il nous soit permis de lui exprimer ici toute notre reconnaissance. Non seulement il nous a inspiré notre sujet de thèse, mais encore il nous a facilité ce travail en nous éclairant sans cesse de ses conseils.

Remercions également M. Maygrier qui mit tous ses efforts à nous enseigner l'art des accouchements. C'est

à M. Descroizilles, dont nous avons été le stagiaire, et à M. Marfan, dont nous avons pendant longtemps suivi les conférences, que nous devons ce que nous savons en médecine infantile.

Monsieur le professeur Berger nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse ; nous lui en sommes sincèrement reconnaissant.

INTRODUCTION

Grâce aux progrès réalisés dans ces derniers temps au point de vue de l'asepsie et de la technique, les éventrations post-opératoires sont devenues beaucoup moins fréquentes.

Cette complication toujours fâcheuse et difficile à traiter peut être attribuée à des causes multiples.

Le défaut d'asepsie opératoire peut être une de ces causes par suite de la suppuration consécutive de la plaie pariétale, et de la réunion moins parfaite qui en résulte.

La technique opératoire peut aussi être incriminée dans certains cas : on sait combien il est important pour restituer à la paroi abdominale toute sa solidité de reconstituer celle ci dans sa disposition anatomique ; aujourd'hui, il est généralement admis que pour obtenir cette reconstitution idéale, il faut suturer les différents plans de la paroi l'un après l'autre, par étages.

A côté de ces causes d'éventration post-opératoire, qui sont certainement les plus fréquentes, n'en existe-t-il pas d'autres ? Une incision portant sur la paroi abdominale ne peut-elle déterminer des troubles de nutrition des aponévroses et surtout des muscles, par suite de la section de leurs vaisseaux ou de leurs nerfs ; en d'autres

termes, n'y a-t-il pas des éventrations post-opératoires dues à des troubles trophiques de la paroi ?

Cette hypothèse a été admise par quelques chirurgiens, à l'étranger surtout. Kocher, Czerny, Lennander en sont les principaux défenseurs.

On sait, en effet, que les diverses branches nerveuses de la paroi abdominale sont sensiblement transversales ou plus ou moins obliques ; il est certain que certaines incisions, celles surtout faites perpendiculairement à la direction des nerfs, exposent à leur blessure.

Il nous a paru intéressant de nous occuper de cette question et d'en faire le sujet de notre thèse.

Après avoir défini la hernie post-opératoire, nous passerons en revue les causes qui ont été invoquées jusqu'à aujourd'hui pour l'expliquer et les moyens qu'on a employés pour l'éviter. Nous rappellerons alors l'anatomie des divers éléments de la paroi abdominale en insistant surtout sur les nerfs. Il nous a paru également nécessaire de passer en revue les différentes incisions de la paroi employées aujourd'hui, en les étudiant surtout au point de vue des sections nerveuses.

Puis après avoir dit quelques mots des lésions que l'histologie permet de constater dans les muscles atrophiés et fait connaître à ce sujet les expériences d'Assmy sur les animaux, nous nous étendrons dans un chapitre suivant sur quelques considérations anatomiques et cliniques ayant trait à la section des nerfs de la paroi et à ses conséquences. Nous conclurons ensuite.

Les auteurs plus haut cités et en particulier Lennan-

der, professeur de clinique à Upsala (Suède), ayant surtout insisté sur l'incision verticale latérale, il nous a paru bon de citer à côté des rares observations rapportées par eux, un certain nombre de laparotomies pour appendicite faites pour la plupart dans le service de notre maître, M. le professeur Berger, et dont nous avons pu constater les suites opératoires. Deux dessins de dissections que nous avons pu, grâce encore à l'extrême obligeance de M. le professeur Berger, pratiquer sur le cadavre dans le laboratoire de médecine opératoire de la Faculté, indiqueront les régions sur lesquelles nous insistons surtout.

CHAPITRE PREMIER

Une éventration post-opératoire est une hernie plus ou moins volumineuse, qui se produit au bout d'un temps plus ou moins long, à la suite d'une laporotomie, à travers les parois de l'abdomen. C'est une des variétés de hernies ventrales, encore dénommées laparocèles ou latérocèles.

L'éventration post-opératoire se distingue de l'éviscération post-opératoire spontanée (*Chavannaz*), en ce que dans la première, entre le viscère hernié et l'extérieur, se trouve le péritoine et la paroi abdominale plus ou moins amincie, plus ou moins atrophiée, tandis que dans la seconde, le viscère est sorti plus ou moins complètement de l'abdomen à travers une solution de continuité.

Chavannaz distingue deux sortes d'éviscération, l'une précoce et l'autre tardive. *Tournemelle*, considérant que le traitement dans les deux cas est le même, l'intervention d'urgence, propose d'englober sous la dénomination d'éventrations aiguës tous les cas d'éviscération.

L'une serait aiguë, précoce, totale ; l'autre chronique, tardive, partielle.

On peut lui objecter que, bien qu'elles soient exceptionnelles, il existe des éventrations partielles et tardives qui se produisent d'une façon aiguë. Celles, par exemple, se produisant subitement à la suite d'un effort dans un point faible d'une cicatrice.

CHAPITRE II

CAUSES ET TRAITEMENT PRÉVENTIF

Nous avons fait, dans un même chapitre, l'étude des causes et du traitement préventif tels qu'on les a considérés jusqu'à aujourd'hui ; nous étudierons, dans un chapitre spécial, les éventrations par atrophie musculaire. Le traitement préventif étant toujours le contrepied de la cause, mieux vaut les étudier parallèlement.

Cause déterminante.

Il n'y a vraiment comme cause déterminante d'une hernie que l'effort, c'est lui qui détermine la rupture de l'équilibre en augmentant la tension abdominale.

C'est ainsi qu'agissent la toux, les éternuements, les cris, les vomissements, l'effort musculaire proprement dit, en un mot tout ce qui entraîne la contraction des muscles de la paroi abdominale.

Les vomissements qui font suite au chloroforme et à l'éther, la toux des premiers jours qui suivent l'intervention, de même que les imprudences commises par les opérés soit consciemment, soit au milieu de fièvre

délirante, etc., agissent surtout dans les cas d'éviscération.

Lorsque les deux bords de l'incision sont bien adhérents, lorsque la cicatrice est formée, les efforts agissent surtout dans les cas d'éventration.

Le traitement préventif consistera dans les premiers cas à éviter autant que possible tout ce qui peut être pour le malade l'occasion d'un effort, et à entourer l'abdomen d'un pansement résistant ; dans les seconds à se conformer à une hygiène convenable, et à éviter surtout les professions exposant à des travaux pénibles. Les bandages sont aussi à recommander, les bandages plats à pression uniforme. Ceux à pelote portant sur la cicatrice ont souvent été nuisibles.

Causes prédisposantes.

Les causes qui diminueront la résistance de la paroi abdominale d'une façon quelconque sont dites prédisposantes. Au premier rang nous devons citer *la suppuration*. Une cicatrice vraiment puissante, vraiment solide, est celle qui a été faite par première intention. (*Lucas-Championnière.*) L'infection de la plaie entraîne la cicatrisation secondaire.

L'asepsie, tant au point de vue des mains de l'opérateur que des objets (instruments, fils, etc.) employés doit être de rigueur. C'est là le meilleur traitement préventif.

Le drainage a été aussi incriminé, soit en empêchant la cicatrisation primitive à son niveau, soit en favori-

sant l'infection. Plus le drainage est pratiqué vers la région médiane et inférieure de l'abdomen, plus il est à redouter.

Signalons encore le tamponnement à la Mickulicz qui lorsqu'il n'est pas retiré assez tôt, peut avoir les mêmes inconvénients.

L'hématome sur lequel Tournemelle insiste dans sa thèse peut également constituer un point faible, en s'opposant à la réunion immédiate, soit après résorption en laissant à sa place un tissu non résistant, soit en disloquant la cicatrice en s'éliminant.

Les fils à suture et le mode de suture sont des facteurs très importants à considérer. Ces détails de technique opératoire ont souvent exercé la sagacité des chirurgiens, et de nombreux travaux ont paru à ce sujet. Nous devons à ce propos citer un récent article de *Pichevin*, rapportant un intéressant travail du professeur *La Torre*, de Rome.

Les fils les plus solides sont la soie, le catgut, le fil d'argent et le crin de Florence. Les deux premiers sont bons, car il peuvent être bien stérilisés.

Le meilleur mode de suture est celui à plusieurs étages, c'est du moins l'opinion de la plupart des chirurgiens, il a l'avantage de réunir plus sûrement les uns aux autres les divers plans de la paroi. Il a cependant des inconvénients et on lui reproche d'exposer le malade à l'élimination de fils, d'augmenter les chances d'infection, autant de causes pouvant affaiblir la cicatrice.

Aussi certains chirurgiens restent partisans de la suture en masse. M. le professeur *Duplay* l'a bien décrite avec détails, et M. *Delbet* a montré par des expériences, qu'en suivant exactement ces conseils, les diverses couches de la paroi étaient exactement affrontées. La difformité de la cicatrice est de plus évitée dans ces cas, grâce à un procédé nouveau dû à *Clado*.

La suture en surjet est surtout recommandable pour les petites iucisions, elle est dans ces cas la plus solide.

Elle n'est pas à employer si l'infection est redoutée, car le pus suit souvent les fils, et par ce moyen s'étend plus facilement aux régions voisines. La suture à points séparés est également meilleure quand les deux bords de la plaie se rapprochent difficilement.

M. Terrillon a insisté avec raison sur la suture du péritoine à une trop grande distance des bords comme formant un angle tout prêt à recevoir la hernie d'un viscère.

Il convient d'insister aussi sur l'endroit ou est fait la suture, mais nous reviendrons plus amplement sur ce détail en étudiant *les incisions abdominales*. Tous les tissus ne fournissent pas une bonne cicatrice.

Puisque nous parlons du terrain sur lequel on opère, signalons pour terminer l'état de la paroi comme étant un facteur important à considérer.

On sait que l'adipose, la maigreur extrême, par exemple, nuisent à la formation d'une bonne cicatrice.

Signalons encore parmi les causes affaiblissant la paroi et l'amincissant, la grossesse, les tumeurs abdominales, l'ascite.

CHAPITRE III

LA PAROI ABDOMINALE

Elle comprend la peau, le fascia superficialis, une toile celluleuse mince recouvrant le grand oblique, le muscle grand oblique et son aponévrose, le muscle petit oblique, le muscle transverse, le fascia transversalis et le péritoine.

Entre ces divers plans sont placées des couches de tissu cellulo-adipeux dont la plus importante est la couche sous-péritonéale qui se condense vers la partie inférieure et que H. Cooper appela fascia propria (*Tillaux*).

Peau. — Nulle part elle n'est soumise à une aussi grande distension (Tillaux) ; au niveau des cicatrices ou quand elle a été trop distendue elle a perdu son élasticité.

Fascia superficialis. — Il est divisé en deux feuillets faciles à distinguer surtout chez les sujets maigres, c'est entre eux que se dépose surtout la graisse à partir de 40 ans environ (*Tillaux*).

Muscle grand oblique. — Nous insisterons surtout

en étudiant les muscles sur la direction de leurs fibres, laissant presque de côté leurs insertions. Les incisions se faisant le plus souvent sur la région avoisinant la ligne médiane ou sur elle-même, le chirurgien en les pratiquant est le plus souvent exposé à rencontrer l'aponévrose du grand oblique que le muscle lui-même.

C'est le plus superficiel de tous les muscles larges. Ses faisceaux sont diversement dirigés. Ils rayonnent tous à partir des points d'insertion du muscle, en lui donnant la forme d'un éventail.

On distingue les faisceaux supérieurs et antérieurs qui se dirigent à peu près horizontalement en dedans, les faisceaux moyens qui ont une direction plus ou moins oblique en bas et en dedans, les faisceaux postéro-inférieurs qui se dirigent verticalement en bas vers le bord antérieur de la crête iliaque, et en arrière desquels se trouvent en bas le triangle de Petit, plus ou moins visible suivant les sujets. La base de ce triangle est formée par la crête iliaque, son côté antérieur par les fibres précédemment citées, son bord postérieur par les fibres du grand dorsal. La réunion de ces deux bords constitue son sommet. Le fond de ce triangle est occupé par les muscles petit oblique et transverse.

Les faisceaux qui partent de la dernière côte sont charnus jusqu'au bout, ce sont les plus postérieurs. Les autres se jettent sur une aponévrose d'insertion dont les fibres continuent la direction des fibres musculaires.

Cette aponévrose est dure et résistante, d'aspect nacré et se reconnaît facilement.

Petit oblique. — C'est un muscle large également, il se trouve au-dessous du précédent, ses fibres ont une direction divergente, contrairement à celle des muscles précédents.

Il s'étend de la région lombo-iliaque aux dernières côtes, à la ligne blanche et au pubis. Les faisceaux postérieurs sont presque verticaux, les plus inférieurs obliques en bas et en dedans.

Au-dessus de ces derniers s'en observent d'autres horizontaux, et ceux situé au-dessus se dirigent en haut et en dedans.

Ces fibres, du moins celles se dirigeant vers la ligne blanche, se jettent aussi sur une aponévrose, qui est cependant beaucoup moins large que celle du grand oblique.

Transverse. — Le nom de ce muscle dit la direction de ses fibres. Comme les deux précédents, il en existe un de chaque côté de la ligne médiane. On les a souvent comparés à deux cylindres creux embrassant dans leur concavité dirigée en dedans les viscères de l'abdomen.

Chaque muscle a dans son ensemble la forme d'un triangle à base dirigée en dedans. Cette base est concave antérieurement : ligne semi-lunaire de Spiegel. Il s'étend des dernières côtes ou ses insertions s'entrecroisent avec celles du diaphragme, au bord interne de la crête iliaque, et se trouve placé au-dessous des muscles précédents. Son aponévrose postérieure forme deux loges pour recevoir les muscles des gouttières vertébrales et le carré des lombes.

Son aponévrose antérieure qui continue le muscle au niveau de la ligne semi-lunaire et qui a une très grande importance en chirurgie, contribue à former avec les précédentes la gaine des droits et la ligne blanche.

En arrière le transverse est séparé du péritoine par le fascia transversalis et le tissu cellulaire sous-péritonéal.

Muscles grands droits. — Ce sont deux muscles longs qui se trouvent placés de chaque côté de la ligne médiane. Considérés ensemble ils ont une forme triangulaire à base supérieure. Ils sont aplatis, étalés et s'élargissent à mesure qu'ils s'approchent de la région thoracique. On les a vus remonter plus ou moins haut dans cette région.

Chacun d'eux est interrompu de distance en distance par des intersections aponévrotiques dont l'irrégularité a toujours été observée.

On en voit presque constamment deux au-dessus de l'ombilic, une à son niveau, quelquefois une au-dessous. Roger en donne une très bonne description dans sa thèse et passe à ce propos en revue les descriptions de tous les anatomistes jusqu'à nos jours.

Elles sont quelquefois aussi larges que le muscle, d'autres fois moins larges, peuvent occuper la partie antérieure seule du muscle (fig. II), ou plus rarement sa face postérieure. Elles décrivent une ligne horizontale ou plus ou moins brisée. Cette dernière forme est la règle chez le cheval, et nous avons pu constater chez le lapin la forme en V.

Testut les compare aux énervations analogues observées quelquefois au cou sur les sterno-hyoïdien et thyroïdien, et les considère comme homologues des côtes, comme représentant dans le voisinage de la ligne médiane antérieure, les coupes tranversales du corps humain qu'on remarque déja en observant les vertèbres, les côtes, le sternum.

Rudge, en 1892, a étudié d'une façon très complète les grands droits au point de vue de l'anatomie comparée. Il dit que la métamérie du muscle droit est indiquée par l'existence de tendons que l'on doit considérer comme étant les vestiges des ligaments inter-musculaires. Ils doivent avoir été placés à l'origine d'une façon régulière entre les parties du muscle droit isolées. Il s'est donc produit un processus de raccourcissement marqué aux parties supérieures et inférieures du droit. Il conclue qu'un animal qui possède moins d'intersections qu'un autre est plus élevé dans l'échelle des êtres vivants que ce dernier, car jamais on n'a pu observer chez les animaux d'énervations surajoutées.

Muscles pyramidaux. — Ce sont deux petits muscles aplatis et allongés contenus dans la gaine du droit en avant de lui, partant du pubis et se terminant sur la ligne médiane à égal distance de la symphyse pubienne et de l'ombilic. Ce sont des organes rudimentaires dont le caractère constant est l'irrégularité.

Gaine des muscles droits. — Elle est formée par le passage en avant et en arrière de ces muscles, des apo-

névroses du grand oblique, du petit oblique et du transverse. La première passe toute entière en avant du muscle. La seconde se dédouble au niveau du bord externe du muscle en deux feuillets, dont l'un passe en avant tout entier, l'autre en arrière dans les quatre cinquièmes supérieurs. Par conséquent elle ne se dédouble pas dans son cinquième inférieur. La troisième passe en avant dans son cinquième inférieur et en arrière dans ses quatre cinquièmes supérieurs. Elles sont fusionnées à ce niveau les unes aux autres, mais l'aponévrose du grand oblique cependant se fusionne après les deux premières et reste un certain temps libre en avant de la gaine (Fig. II).

La gaine des droits au niveau de l'angle d'union que forment de chaque côté ses feuillets, est percée d'orifices pour l'entrée des nerfs. Quelquefois ces orifices sont pratiqués dans le feuillet postérieur de la gaine (fig. II). Il y en a d'autres sur le feuillet antérieur destinés aux nerfs perforants. D'autres encore sont destinés à l'épigastrique et à la mammaire interne.

Ligne blanche. — Sa largeur varie beaucoup. Elle s'élargit jusqu'à l'ombilic, puis plus bas devient si étroite qu'elle prend un aspect linéaire. Les aponévroses précitées s'y entrecroisent en un véritable tissage.

Elle reçoit en outre en haut et en bas divers faisceaux de renforcement.

A certains endroits, on peut y observer des petits orifices visibles à l'œil nu, remplis de tissu adipeux.

Région lombaire ou lombo-iliaque.

Cette région a la forme d'un quadrilatère plus large que long (Tillaux). Sur les côtés de la ligne médiane, se voient deux saillies formées par la masse des muscles sacro-lombaires. En dehors de ces saillies, s'observe un méplat qui correspond à la partie externe du carré des lombes dont le bord externe se trouve à quatre doigts en dehors de la ligne des apophyses épineuses, point de repère important en vue des incisions lombaires.

L'aponévrose lombaire est un véritable tendon résistant et aplati qui occupe à la fois la partie inférieure de la région dorsale, la région sacrée et la région lombaire. Elle est formée par la réunion des aponévroses du grand fessier, du petit dentelé intérieur, du grand dorsal, du petit oblique et du transverse.

Fascia transversalis.

C'est l'aponévrose profonde du transverse. Dans le 1/4 inférieur environ, il recouvre directement le grand droit. Il est plus épais dans la région inférieure sous-ombilicale, que au-dessus. En arrière de lui, se trouve le tissu cellulaire sous-péritonéal, et le fascia-propria, qui sont surtout visibles à la région ilio-pubienne.

Artères

Les artères qui irriguent la paroi abdominale proviennent de sources nombreuses dont les principales sont l'épigastrique, la sous-cutanée abdominale, la mam-

maire interne, les dernières intercostales, les lombaires et la circonflexe iliaque.

— Nous insisterons surtout sur l'épigastrique, sur laquelle nous aurons à revenir plusieurs fois dans le cours de ce travail.

Cette artère naît sur le côté interne de l'iliaque externe à quelques millimètres au-dessus de l'arcade fémorale.

Elle se porte alors horizontalement en dedans. Puis se redressant, se dirige obliquement en haut et en dedans vers le bord externe de la gaine du grand droit. Elle entre dans cette gaine, change de direction, pour devenir verticale, et finalement pénètre dans ce muscle où elle s'anastomose avec les rameaux de la mammaire interne au voisinage de l'ombilic.

Deux mots de la circonflexe iliaque, qui naît sur le côté externe au même niveau que la précédente.

Elle longe, obliquant en haut et en dehors, le bord postérieur de l'arcade crurale, chemine au-dessous du péritoine, dans l'angle dièdre formé par le fascia iliaca et la paroi antérieure de l'abdomen. Arrivée à l'épine iliaque antérieure et supérieure, elle se divise en deux branches, qui se distribuent surtout aux muscles de la paroi et qu'on est exposé à rencontrer dans certaines incisions obliques en bas et en dedans pratiqués dans la cure radicale de l'appendicite.

Veines.

Les veines profondes suivent exactement le trajet des artères (fig. II).

Les veines superficielles forment un réseau compliqué qui s'anastomose avec celui du thorax et qui se dilatent quand la circulation de la veine-cave est gênée.

Lymphatiques.

Ils sont superficiels et profonds. Ceux-ci suivent le trajet des artères et des veines profondes et vont aux ganglions lombaires et iliaques.

Parmi les superficiels, ceux naissant au dessus de l'ombilic se dirigent en haut, ceux situés au-dessous se rendent aux ganglions de l'aine.

CHAPITRE V

Nous décrirons les nerfs intercostaux, puis le plexus lombaire, en insistant surtout sur ses branches collatérales et en indiquant, autant que possible chemin faisant, les changements que les auteurs ont fait subir à leur description.

Caractères communs. — Les nerfs intercostaux ou branches antérieures des nerfs dorsaux sont légèrement aplatis, d'un volume à peu près égal et d'autant plus obliques en bas et en avant qu'ils occupent un espace plus inférieur. Tous correspondent à leur origine au ligament transverso-costal supérieur, qui sépare les branches antérieures des nerfs dorsaux de leurs branches postérieures. Ils fournissent à leur point de départ deux rameaux très courts à la portion thoracique du grand sympathique. Ils s'engagent à leur sortie du trou de conjugaison dans l'espace intercostal qui leur correspond. Le douzième seul excepté qui sort entre la dernière dorsale et la première lombaire, longe le bord inférieur de la dernière côte.

Les douze nerfs intercostaux sont surtout remarquables par la simplicité et l'uniformité de leur distribution, dit *Sappey*. Placés d'abord à égale distance des deux

côtes, entre le muscle intercostal externe et une lame fibreuse qui les sépare de la plèvre, ils passent au niveau de l'angle des côtes entre les deux muscles intercostaux, en se rapprochant du bord inférieur de la côte qui est au-dessus de l'espace. Ils se trouvent ainsi situés pendant quelque temps entre les deux muscles et plus en dedans entre le muscle intercostal interne et une lame fibreuse continuant en dedans le muscle intercostal externe. Ces nerfs, durant ce parcours, sont toujours sous-jacents à l'artère et à la veine, celle-ci occupant le plan le plus élevé.

Division. — On leur considère :

Des rameaux musculaires.

Sappey fait remarquer qu'on en observe quelquefois un qui longe le bord supérieur de la côte sous-jacente dans une certaine étendue. La plupart se détachent du bord interne du nerf et ont une obliquité en bas et en avant ; ils se distribuent aux intercostaux, quelques-uns se détachent du bord supérieur et se dirigent en haut. Certains traités d'anatomie récents les désignent sous le nom de rameaux sous-costaux, car ils se distribuent au périoste.

Des rameaux anastomotiques.

Ils font communiquer entre-eux les nerfs intercostaux, ce sont de petits filets qui croisent la face interne des côtes et sont dirigés de diverses façons.

Des rameaux cutanés perforants

que les anatomistes aujourd'hui divisent de commun accord en *latéraux* et *antérieurs.*

Ils sont plus volumineux que les précédents. On a toujours remarqué une grande fixité dans leur origine, leur trajet, leur distribution. Leur nombre varie quelquefois, mais on en distingue constamment deux.

Le *rameau latéral* est plus volumineux, ce qui l'a fait considérer par certains auteurs comme une branche de bifurcation.

C'est ainsi que *Bichat*, dans son anatomie, fait remarquer que « la division des nerfs intercostaux dans les intervalles intermusculaires en deux rameaux est d'autant plus près de l'extrémité antérieure de l'espace qu'ils sont plus bas situés, parce que les intervalles se raccourcissent successivement, tandis que dans chacun d'eux la division se fait toujours à la même distance du trou de conjugaison ».

Cruveilhier admet de même cette bifurcation.

Rameau perforant latéral.

Ce rameau perforant latéral naît du tronc principal au niveau de la partie moyenne des espaces intercostaux, traverse le muscle intercostal externe, puis apparaît dans l'angle rentrant des digitations du grand dentelé supérieurement et du grand oblique inférieurement, et se partage alors en deux filets dont l'un se dirige d'arrière en avant et peu à peu se termine dans la partie

antérieure du tronc, dont l'autre se porte d'avant en arrière pour se distribuer aux téguments de la paroi antéro-latérale.

Rameau perforant antérieur.

Ce rameau formé par la partie terminale des nerfs intercostaux est moins considérable que le précédent. Ses filets se portent dans différentes directions, les uns se dirigent à peu près transversalement en dedans et se distribuent à la peau de la région médiane du tronc; les autres, externes en général, un peu moins grêles, qui se portent d'avant en arrière à la rencontre du rameau antérieur du nerf perforant latéral, et s'épuisent dans ce dernier, dans la peau et la paroi antérieure du thorax.

Caractères différentiels. — Les sept dernières paires intercostales prennent part à l'innervation de la paroi abdominale; telle est du moins l'opinion de la plupart des auteurs.

Les sixième et septième paires, indépendamment de leurs rameaux étudiés plus haut, en donnent plusieurs à la partie supérieure du grand droit de l'abdomen et du grand oblique. Bichat ne cite pas le rameau qui se rend au grand droit, mais dit que « le rameau intercostal externe se distribue par sa branche antérieure au grand oblique et aux téguments de la poitrine et de la partie supérieure du ventre ». Cruveilhier cite les filets allant au grand droit,

Les 8ᵉ, 9ᵉ, 10ᵉ et 11ᵉ branches antérieures des nerfs dorsaux sont situées d'abord dans les espaces intercostaux formées par les fausses côtes, entre les mucles intercostaux, traversent les insertions costales du diaphragme sans leur fournir de nerfs, passent perpendiculairement sous les cartilages costaux correspondants et cheminent alors entre les muscles larges de l'abdomen en leur distribuant des filets. Le plus souvent on remarque un rameau qui s'unit à une branche du nerf voisin pour former un nouveau petit nerf qui se rend également au muscle droit. Nous avons pu vérifier cette disposition sur le cadavre. Il n'existe pas ou du moins on ne peut trouver, croyons nous, d'anastomoses entre les nerfs 11 et 12, mais, dit Assmy, la division de ce dernier nerf en deux faisceaux qui se réunissent plus loin fait présumer qu'il existe un filet plus fin se rendant au nerf 11 et qui échappe à l'observation.

Ces anastomoses se font tout près des côtes, en dehors de la ligne semi-lunaire de Spiegel.

Ils atteignent ainsi le bord externe du grand droit. « Là, dit Bichat, ils se divisent en filets profonds qui pénètrent dans son épaisseur par ce même bord et par sa face interne et en filets superficiels qui percent le feuillet antérieur de la gaine et vont se ramifier dans les téguments de l'abdomen. »

Cruveilhier dit « qu'arrivés au bord externe, ils envoient un rameau perforant qui va à la peau, qu'ils entrent dans la gaine par des ouvertures pratiquées à son angle externe, se placent entre le muscle grand

droit et l'aponévrose postérieure de sa gaine. A la réunion des 2/3 interne et du 1/3 externe, ils marchent obliquement de dehors en dedans et se divisent en rameaux musculaires qui se perdent dans le muscle et dont les plus inférieurs se portent verticalement en bas, et en filets cutanés qui traversent l'aponévrose antérieure de la gaine de chaque côté de la ligne blanche, à une distance qui n'est pas toujours la même des deux côtés, se réfléchissent horizontalement en dehors et se distribuent à la peau. »

Dans les traités d'anatomie plus récents on trouve une description analogue à cette dernière, quoique moins détaillée. On admet que chacune de ces branches nerveuses donnent au grand droit deux perforantes qui vont à la peau. Nous avons pu remarquer sur le cadavre que ces nerfs dans leurs orifices étroits pouvaient être déplacés dans le sens de leurs fibres seulement.

De plus, dans leur parcours entre le feuillet postérieur de la gaine du droit et celui-ci, ils décrivent de nombreuses sinuosités dans un tissu celluleux lâche, ce qui leur permet de ne pas être tiraillés pendant les contractions du muscle.

Quant aux rameaux latéraux de ces nerfs ils percent le grand oblique avant de se rendre au territoire auxquels ils sont destinés.

Le 12e intercostal ne porte ce nom que par analogie. Rangée tour à tour dans la classe des nerfs dorsaux et des nerfs lombaires, cette branche, un peu plus grosse que les précédentes sort du rachis entre la dernière dor-

sale et la première lombaire, communique aussitôt avec cette dernière paire par un filet qu'avait signalé Bichat, passe au-devant du carré des lombes au niveau des insertions costales de ce muscle et longe le bord inférieur de la dernière côte ; il s'engage ensuite entre le transverse et le petit oblique, puis entre celui-ci et le grand oblique et se termine comme les branches précédemment décrites. Il envoie un filet au pyramidal quand celui-ci est bien développé.

C'est surtout par son rameau perforant latéral qu'il diffère de ces dernières, celui-ci très considérable ordinairement se porte verticalement en bas entre la peau et le grand oblique, coupe à angle droit la crête iliaque et se partage en un grand nombre de ramifications qui se perdent dans la région fessière.

Plexus lombaire.

Le plexus lombaire (plexus lombo-abdominal de Bichat, plexus crural de Meckel), est, comme dit Cruveilhier, l'entrelacement plus ou moins compliqué qui résulte des anastomoses des branches antérieures des paires lombaires. Ce plexus est situé sur les côtés du

Bichat, dit qu'il se termine aux environs de la crête iliaque. Cruveilhier ajoute que cette branche qu'il appelle *cutanée fessière* provient le plus souvent de la première lombaire, celle correspondant de la 12e dorsale étant alors plus courte et se distribuant aux téguments de l'abdomen. Il fait ressortir « la solidarité qui existe entre ces deux nerfs dont le développement est souvent en sens inverse. »

corps des vertèbres lombaires, entre les apophyses transverses et les faisceaux du muscle psoas, dans l'épaisseur duquel cheminent plusieurs de ses divisions. Constitué de haut en bas par des branches de plus en plus volumineuses et de plus en plus obliques, ce plexus s'élargit inférieurement et prend une forme générale triangulaire,

En haut il s'anastomose avec le dernier nerf thoracique et en bas par le nerf lombo-sacré avec le plexus sacré (plexus lombo-sacré de Bichat).

Division. — Avec Bichat, les anatomistes ont coutume de considérer au plexus lombaire 3 gros troncs de terminaison et 4 branches collatérales.

Bichat divisait ces dernières en :

3 externes ou abdomino-crurales dont une supérieure, une moyenne et une inférieure, et une interne ou génito-crurale.

Chaussier donna à l'abdomino-crurale supérieure le nom d'ilio-scrotale et à l'inférieure celui d'inguino-externe.

Cruvelhier crut bon également de modifier encore cette nomenclature et réunit les deux premières branches externes de Bichat sous le nom d'abdominales dont une grande et une petite, et décrivit l'inférieure et l'interne ou génito crurale sous le nom d'inguinales.

Sappey, dans son traité d'anatomie donne aux premières branches collatérales les noms d'abdomino-génitale supérieure et d'abdomino-génitale inférieure.

Les traités d'anatomie plus récents décrivent comme branches collatérales du plexus lombaire les nerfs :

Grand abdomino-génital ;
Petit abdomino-génital ;
Fémoro-cutané ;
Génito-crural.

Les deux premiers seuls nous intéressent, car ils participent presque seuls à l'innervation de la paroi abdominale.

La première branche antérieure du plexus lombaire sort du canal rachidien entre la 1re et la 2me lombaire, la 5me entre la dernière lombaire et la 1re sacrée. Le volume de ces branches s'accroît d'une façon progressive de la première à la dernière.

Caractères communs. — Ces branches, comme le fait remarquer Sappey ont des caractères communs :

1° Elles se dirigent obliquement en bas et en dehors ;

2° Elles reçoivent chacune du ganglion correspondant du grand sympathique deux ou trois filets qui cheminent horizontalement sous les arcades fibreuses du psoas ;

3° Elles se partagent presque aussitôt en deux ou plusieurs branches secondaires qui cheminent dans l'épaisseur de ce muscle ;

4° Elles communiquent entre elles par autant de rameaux qui descendent presque verticalement de la branche sus-jacente à la branche sous-jacente et qui se réunissent à ces dernières sur un point d'autant plus

éloigné de leur origine que celles-ci accusent une situation plus déclive.

Branche antérieure de la première paire lombaire.

Cette branche dont nous avons décrit plus haut le lieu de sortie, reçoit au moment où elle émerge du trou de conjugaison un rameau de la 12e paire dorsale, en fournit un qui se rend à la seconde paire lombaire, puis se divise en deux branches :

1° *Le nerf grand abdomino-génital* (abdomino-crural supérieur de Bichat, ilio-scrotale de Chaussier) traverse presque aussitôt l'extrémité supérieure du muscle psoas pour devenir sous-péritonéale et croise obliquement la face antérieure du carré des lombes auquel elle fournit ordinairement un rameau. Arrivée sur le bord externe de ce muscle un peu au-dessus de l'os iliaque, elle le longe puis se partage au devant de cette crête en deux rameaux :

1° *Un rameau abdominal* qui, d'abord situé entre le transverse et le petit oblique, puis entre celui-ci et le grand oblique, marche de dehors en dedans parallèlement à la branche antérieure de la dernière paire dorsale avec laquelle il s'anastomose, fournit chemin faisant plusieux rameaux aux trois muscles de l'abdomen et se partage sur le bord externe du muscle droit en deux filets secondaires :

a) Filet cutané ou perforant qui se conduit de la même façon que les rameaux perforants antérieurs des nerfs intercostaux pour se distribuer comme ces derniers aux téguments correspondants.

b) Un filet musculo-cutané ou 2e perforant qui pénètre transversalement dans la gaine du muscle droit, lui donne plusieurs filets et s'en dégage au devant du bord interne pour se distribuer à la peau et à la partie médiane de l'abdomen.

Si le muscle pyramidal est bien développé le rameau abdominal lui envoie un filet.

Bichat, en décrivant cette branche abdominale dit simplement qu'elle se distribue aux muscles larges et à la peau. Cruveilhier mentionne l'innervation du muscle droit.

2° *Le rameau génital* moins considérable que le précédent traverse le petit oblique, se porte ensuite en bas et en avant dans une direction parallèle à l'arcade crurale dont le sépare un intervalle de 2 centimètres environ, s'anastomose dans ce trajet avec le nerf abdomino-génital inférieur (Sappey) ou petit abdomino-génital, se place ensuite au-dessus du cordon des vaisseaux spermatiques ou du ligament rond, sort du canal inguinal par son orifice interne et se divise en 2 ramuscules, l'un transversal qui se ramifie dans les téguments de la région pubienne (pubien), l'autre vertical (génital) qui se distribue aux parties antéro-latérales du scrotum chez l'homme et aux grandes lèvres chez la femme.

Le grand nerf abdomino-génital fournit assez souvent au moment où il atteint la crête une division importante (Cruveillier) qui, après avoir traversé le grand oblique, croise cette crête pour s'épanouir en de nom-

breuses ramifications dans la peau de la région fessière (Holl).

Le petit nerf abdomino-génital.

Ce nerf, (musculo-cutané ou abdomino crural moyen de Bichat) est très inférieur par son volume au précédent; on l'a vu très grêle ou quelquefois même manquer (Hirschfeld); il naît aussi de la première paire lombaire. D'abord, parallèle au grand nerf abdomino-génital, situé au-dessus de lui et logé comme lui dans le tissu cellulo-graisseux sous-péritonéal, il descend obliquement au-devant du carré des lombes, pénètre entre le transverse et le petit oblique au niveau de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Là, il se divise en deux branches : l'*abdominale* et la *génitale*.

La première est destinée à la paroi abdominale et s'anastomose le plus souvent avec le rameau abdominal de la branche précédente. La deuxième que quelques auteurs (Sappey) considèrent comme la continuation même du petit nerf abdomino-génital, traverse le canal et se distribue au pubis et au scrotum, analogue en cela à la branche de même nom de la première collatérale lombaire.

Dans ce trajet, le nerf petit abdomino-génital donne un filet plus ou moins grêle au muscle transverse et un autre au petit oblique. Il donne rarement un rameau à la partie inférieure du grand droit et au pyramidal. Bichat ne mentionnait pas ces filets. Cruveilhier les cite. Quelquefois dit Sappey, au lieu de s'unir à la

branche abdomino-génitale supérieure (grand abdo-mo-génital) par une simple ramuscule, elle se jette toute entière dans celle ci dont elle partage l'innervation, le trajet et la terminaison (Sappey). Nous mêmes avons pu constater ce fait sur le cadavre.

Outre ces nerfs par lesquels la paroi abdominale est surtout innervée, on peut citer encore quelques ramuscules que le rameau génital du génito-crural envoie au transverse et au grand oblique.

Comme on le voit, la description des nerfs de la paroi abdominale déjà bien faite, mais d'une façon peu détaillée par Bichat, s'est enrichie de plus en plus de détails nouveaux en même temps qu'elle s'est un peu modifiée sur divers points.

Aujourd'hui, dans les traités classiques d'anatomie de Sappey, Tillaux, Testut, Poirier, on trouve d'excellentes descriptions de cette innervation, quelques dissections que nous avons pu pratiquer sur le cadavre, et dont nous avons déjà parlé, nous ont aidé à nous en pénétrer.

CHAPITRE V

INCISIONS ABDOMINALES

On distingue ordinairement les incisions médianes, les incisions latérales et celles de la région lombaire.

Incisions médianes

Elles se font sur la ligne blanche, au-dessus ou dessous de l'ombilic et sont le plus souvent longitudinales.

Avantages. — C'est l'incision la plus commode, celle qui permet de pénétrer dans la cavité abdominale avec le plus de rapidité ; elle peut se faire presque à blanc car les vaisseaux qui parcourent la ligne blanche sont petits et peu nombreux. C'est celle qui donne le plus de jour et permet d'examiner l'abdomen des deux cotés. De plus, au point de vue de la section des nerfs elle est inoffensive car il n'existe pas sur la ligne médiane d'anastomoses.

Inconvénients. — Certains chirurgiens trouvent le tissu peu vasculaire et fibreux de la ligne blanche comme peu propre à fournir une bonne cicatrice et lui préfèrent certaines incisions latérales. Plus la section médiane sera longue, moins la cicatrice sera solide. Plus elle est inférieure, plus elle expose aux éventrations post-opé-

ratoires, car c'est justement à cet endroit que porte le maximum de tension dans l'effort.

D'autres explications ont été données par les auteurs. Fasola invoque les mouvements de la vessie, Glénard, la destruction des pyramidaux.

Pour les incisions faites très bas sur la ligne blanche, celle de la taille hypogastrique longitudinale par exemple, l'opérateur doit prendre soin de bien passer entre les pyramidaux, la section en travers d'un de ces petits muscles pouvant déterminer l'atrophie de la partie interne et par suite, la formation d'un point faible dont on devine les conséquences.

Les incisions au-dessus de l'ombilic ont aussi leurs inconvénients. A ce niveau le tissu adipeux sous-péritonéal étant moins développé qu'aux régions inférieures de l'abdomen, il est souvent impossible de faire trois plans de suture et souvent on réunit ensemble le péritoine et l'aponévrose.

Emploi. — Elle est surtout recommandée dans les laparotomies d'urgence. Elle s'emploie en outre dans d'autres cas, lorsque le chirurgien va à la recherche d'une lésion soupçonnée, mais dont le siège n'est pas précisé, dans l'occlusion intestinale par exemple, quand on se dirige sur un organe médian (estomac, utérus, vessie) ou sur une grosse tumeur. C'est également à elle qu'on a recours dans les cas de lésion généralisée (Péritonite généralisée) ou de lésion bilatérale.

Autres incisions sur la ligne blanche

Il existe d'autres incisions médianes qui ont été employées et dont nous ne citerons qu'une : celle de la taille hypogastrique transversale de *Trendelenburg*. Cette incision a la forme d'un croissant à concavité dirigée vers l'ombilic et dont les bords sont relevés pour éviter la blessure du cordon. Les muscles se sectionnent en rasant la symphyse. On opère par conséquent une véritable désinsertion tendineuse. Cette précaution est nécessaire, car toutes les fois qu'un muscle ou un tissu fibreux est coupé en travers de ses fibres, ces dernières tendent à se rétracter de chaque côté, tirent sur la cicatrice, et tendent à l'élargir, on les a même vues quelquefois s'éliminer.

Au point de vue de la section des nerfs, cette incision étant faite dans le sens même desbranches nerveuses et étant très bas située ne tire guère à conséquence.

Incisions latérales

Elles sont plus ou moins éloignées de la ligne médiane. Elles sont verticales ou plus ou moins obliques, très rarement transversales.

Incisions verticales

On peut distinguer ici celles passant en dehors du bord externe du muscle droit et celles faites en dedans de ce bord.

Dans la première catégorie nous devons placer l'incision que *Max-Schuller* proposa pour l'appendicite, en 1889.

Elle consiste en effet à sectionner la paroi le long du bord externe du grand droit et en dehors de lui. Le tiers supérieur de l'incision se trouve au-dessus de la ligne ilio-ombilicale, et les deux tiers inférieurs au-dessous de cette ligne. Cette méthode, comme les suivantes, donne un champ opératoire suffisamment étendu pour permettre l'examen simultané des annexes et de l'appendice, avantage précieux chez la femme, où ces organes sont souvent lésés en même temps. Mais elle a l'inconvénient de sectionner les muscles et les aponévroses en travers et de prédisposer ainsi aux éventrations.

Dans la seconde entrent diverses incisions qu'on peut diviser en deux groupes :

Celles passant à travers le muscle droit et celles avec réclinaison de ce muscle.

Incisions passant à travers le muscle droit

Elle fut recommandée au congrès de Goteborg (1893), par *Howitz*.

On incise à 1 cm. en dehors de la ligne blanche et on passe dans le muscle, ou un peu plus loin à 1 cm. 1/2 en dedans du bord externe du droit. Certains auteurs la préférèrent aux diverses incisions obliques préconisées jusqu'alors, car elle avait l'avantage de faciliter l'exploration de l'appendice et des annexes; on l'employa surtout dans l'opération à froid. Les sutures étaient

faites sur quatre plans, le plan profond comprenait le péritoine et le feuillet postérieur de la gaine, puis les deux bords écartés du muscle étaient réunis l'un à l'autre, soit simplement après les avoir ràpprochés, soit d'une façon plus ou moins compliquée, au moyen de bandelettes entrecroisées (etc.), (*Scheffer*).

Le feuillet antérieur et la peau étaient ensuite suturés séparément. A ce propos signalons les résultats peu encourageants que donnent ordinairement les procédés qui se servent de bandelettes détachées des muscles qu'on veut suturer, bandelettes dont on réunit l'extrémité libre au muscle voisin.

Ce procédé n'eut pas de très heureux effets et *Semmler* (6e congrès de gynécologie allem., de Vienne en 1895, signale encore avec lui beaucoup d'éventrations. Il fut surtout employé à l'étranger, rarement, croyons-nous, en France. *Lennander*, en 1897 dit l'avoir employé en 1893 et signale ses inconvénients.

Qui sont :

1° De nécessiter dans quelques cas la ligature de l'épigastrique.

2° D'exposer à la section des nerfs du grand droit et par conséquent à l'atrophie du côté interne du muscle.

3° De laisser superposées les différentes lignes de de suture des divers plans.

Les sutures dans ces cas ne sont pas solides et Lennander observa un ou deux cas d'éviscération post opératoire spontanée où par suite des vomissements post chloroformiques les sutures cédèrent, et un autre cas

où la cicatrice déjà formée il se produisit une éventration accompagnée de l'atrophie de la partie interne du muscle.

Incisions avec réclinaison du grand droit

Elles sont au nombre de deux : le grand droit en effet peut être récliné en dedans ou en dehors.

Ces incisions ont comme avantages :

1° De procurer un plus grand champ opératoire, avantage qu'elle ont de commun avec la précédente.

2° De permettre dans toutes les opérations peu conséquentes de ménager les nerfs allant au grand droit (*Lennander*).

3° D'interposer entre deux lignes de suture un muscle puissant avec une circulation sanguine très peu troublée, puisqu'on n'a pas eu à couper les vaisseaux épigastriques inférieurs.

4° Enfin toute l'incision est faite dans une région suffisamment pourvue de vaisseaux, ce qui n'est pas le cas pour certaines incisions obliques faites à travers les aponévroses qui quelquefois se mortifient et s'éliminent (*Lennander*).

Dans ces cas, le péritoine et le feuillet postérieur de la gaine sont suturés ensemble, puis le muscle récliné est remis à sa place et fixé par un ou plusieurs points de suture à droite ou à gauche suivant le côté de la réclinaison. Les bords de l'aponévrose antérieure de la gaine sont saturés à part et ensuite la peau est elle même réunie par des fils profonds et superficiels. Cette

incision a de grands avantages. Les objections qui lui ont été faites ont été formulées non au point de vue de l'incision en elle-même, mais quant à son emploi dans tel ou tel cas particulier.

a. *Réclinaison du grand droit en dedans.*

Cette laparotomie fut employée pour la première fois par M. Jalaguier le 13 août 1895. Lennander, en décembre 1897, décrivit la même incision qu'il croyait avoir seul employé jusqu'alors. Cependant un article décrivant et préconisant l'incision de Jalaguier avait déjà paru dans la *Presse médicale* en février 1897.

Ce procédé avait, en réalité, été publié auparavant en septembre 1896 par Battle qui cependant dit ne l'avoir employé pour la première fois que le 15 septembre 1895. Kammerer, de New-York, en décembre 1897 parle également de cette incision dans le *Médical record*, et cite Battle et Jalaguier. Depuis Lennander, dans un article récent (1900), en citant Jalaguier, dit qu'il n'est pas étonnant que deux ou plusieurs chirurgiens à leur insu réciproque aient conçu et exécuté presque simultanément la même opération. mais ne donne aucune date précise permettant d'admettre qu'il l'avait employée le premier.

Ce procédé a été bien décrit par M. Jalaguier. Il consiste à inciser la peau de haut en bas, sur une étendue de 8 ou 10 centimètres, sur le milieu de la ligne ilio ombilicale. Le tiers supérieur de l'incision doit se trouver au dessus de cette ligne et des deux tiers inférieurs au dessous. La gaine du droit se fend à un centimètre 1/2

environ en dedans de son bord externe facile à reconnaitre à la vue et au toucher. La lèvre interne du feuillet antérieur de la gaine ainsi fendue est dégagée de dedans en dehors jusqu'au bord externe du muscle qu'on refoule en dedans et qu'on retient au moyen d'un ou de deux écarteurs (*fig. 1*). A 1 centimètre 1/2 environ de l'angle dièdre formé par les deux feuillets de la gaine on incise prudemment le feuillet postérieur et le péritoine.

Ce procédé dont nous avons fait ressortir plus haut les avantages est employé quelquefois dans les interventions sur les voies biliaires, sur l'estomac ou sur les annexes, le plus souvent pour la cure radicale de l'appendicite. Certains chirurgiens, dont M. Jalaguier, le réservent pour les opérations à froid, d'autres tels que M. (Routier), l'emploient dans tous les cas et assurent avoir obtenu ainsi des résultats constamment favorables.

Au point de vue des sections nerveuses cette incision est assez intéressante. On rencontre constamment en la pratiquant deux paquets vasculo-nerveux, l'un à la partie supérieure, l'autre dans le 1/3 inférieur de la plaie (fig. 1).

Nous avons pu souvent nous en rendre compte en assistant à des opérations d'appendicite et tout dernièrement encore avons pu le constater en servant d'aide à M. le D[r] Banzet dans une intervention de ce genre.

Dans les incisions petites, c'est-à-dire, mesurant 9 à 10 cent. pratiquées le plus souvent dans les cas simples on peut assez facilement les faire érigner, petit

inconvénient qui nécessite un aide spécial. Dans les incisions plus longues on est bien forcé de les couper. Nous verrons plus loin l'opinion de certains chirurgiens au sujet des conséquences de cette section.

Incision avec réclinaison du grand droit en dehors.

Lennander, en 1897, dit avoir récliné le grand droit en dehors depuis 3 ou 4 mois et ne cite aucun autre auteur comme ayant employé ce procédé avant lui. C'est une incision en réalité médiane, mais nous l'avons classée ici avec celles passant à travers la gaine des droits. On peut l'employer naturellement du côté droit ou du côté gauche, à 1 centimètre 1/2 ou 2 centimètres au plus de la ligne blanche, selon qu'il convient le mieux pour l'opération. Lennander cite un cas de kyste parovarien qu'il opéra de cette façon. Il se servit également de ce procédé dans une ovariotomie pour torsion du pédicule pour une péritonite chez une femme âgée de 68 ans, à paroi abdominale très mince, dans une extirpation totale de l'utérus pour myomes, dans deux appendicites chroniques où on pouvait diagnostiquer la descente de l'appendice dans le petit bassin avec brides très étendues, dans une ablation du duodénum pour ulcère avec péritonite et dans bien d'autres cas.

Cette incision a pour avantages :

1° De procurer un champ opératoire plus grand que les précédentes ;

2° D'interposer comme dans les précédentes un muscle sain entre deux lignes de suture ;

3° D'éviter le passage à travers la ligne blanche et son entrecroisement fibreux.

Incisions plus ou moins obliques.

Elles peuvent être situées plus ou moins haut sur la paroi abdominale, nous pourrons distinguer les incisions pratiquées dans la région de l'hypocondre et de l'épigastre, celles situées dans le flanc et la fosse iliaque.

Les premières sont simples ou plus ou moins complexes. Comme incision simple nous pouvons citer celle parallèle aux rebords des cartilages costaux, oblique en bas et en dehors, employée quelquefois dans certaines interventions limitées sur la vésicule biliaire ou le chodéloque.

Compliquées, elles ont été diversement combinées. D'une façon générale comme l'a fait remarquer P. Segond dans le traité de chirurgie, les incisions en T ou en L sont mauvaises et prédisposent aux éventrations. Ces incisions sont plus ou moins inclinées, mais on peut dire qu'en général elles ont une obliquité croisant celle des nerfs de la paroi allant au grand droit. Je ne sache pas qu'on ait observé à la suite de leur section une atrophie du grand droit. Il est bon de savoir en tous cas qu'on est exposer à rencontrer les perforantes antérieures des dernières intercostales, ou leurs filets de distribution. Nous n'avons pas à insister sur l'emploi de telle ou telle incision dans chaque cas particu-

lier, mais à faire savoir en général leur direction dans le but déjà indiqué plusieurs fois.

Nous venons de parler des incisions sur le côté gauche, celle du côté droit située surtout dans la région épigastrique sont destinées aux interventions sur l'estomac.

Quoique la tendance aux hernies soit moindre dans les hypocondres qu'ailleurs, des essais ont été faits dans ces derniers temps pour inciser les muscles qu'on traverse dans la direction de leurs fibres (*A. D. Beran*).

Incision dans le flanc et la fosse iliaque.

Nous rangeons dans ce groupe les incisions qui sont situées entièrement ou pour la plus grande partie dans le flanc ou la fosse iliaque. Elles sont obliques en haut et en dedans ou en bas et en dedans. Les premières sont rarement employées, elles sont mauvaises, parce que l'incision est faite suivant une obliquité croisant celle des fibres du grand oblique, parce qu'elle expose à la section des nerfs pour la même raison. Lennander cite une incision analogue qu'il vit pratiquer en 1889, et qui allait de la partie externe de l'arcade de Fallope à l'ombilic. Il en était résulté un vaste hiatus dans la paroi abdominale de la malade. Les muscles grand oblique et transverse s'étaient rétractés et toute la partie inférieure du grand droit était paralysée.

L'incision oblique en bas et en dedans n'a au contraire aucun de ces inconvénients, elle est bien plus fréquemment employée.

Le type de ce groupe est celle qu'on emploie dans l'appendicite.

C'est l'incision de Roux, adoptée par Trèves, Reclus. Roux la décrivit à propos des pérityphlites suppurées :

L'incision est parallèle au ligament de Poupart, son milieu est à la hauteur de l'ep. il. ant. et sup. dont elle est éloignée de 1/2 cm à 2 cm environ. Elle est longue de 15 à 18 centimères. On incise couche par couche. On trouve en haut et en arrière un rameau de la circon flexe iliaque qui donne un peu et qu'on lie.

L'incision peut être plus ou moins longue, ses dimensions varient suivant les cas. Les grands débridements, et c'est là une règle générale pour toutes les laparatomies, ont l'inconvénient d'affaiblir la paroi et de déterminer des éventrations consécutives. *Robert Morris* insiste quand on intervient au début, en faveur des petites incisions de 4 ou 5 centimètres.

Les incisions très longues exposent à un danger, celui de blesser l'épigastrique (Morton), et de sectionner le grand droit en travers.

Dans la laparatomie ainsi pratiquée, on sectionne l'aponévrose du grand oblique, obliquement en bas et en dedans, mais en revanche on incise les muscles petit oblique, et transverse suivant une direction qui n'est pas celles de leurs fibres, puisque ces dernières sont à ce niveau transversales. C'est là un inconvénient, à cause de la rétraction des fibres de chaque côté de la cicatrice sur laquelle elles tiraillent.

Cet inconvénient a déterminé Mac-Burney à préco-

niser une incision qui porte son nom et qui consiste, après avoir traversé le grand oblique, à diviser à l'aide de la sonde les muscles sous-jacents dans la direction de leurs fibres. Cette incision, on le comprend facilement nécessite une plaie plus grande, de plus elle est compliquée et nécessite l'emploi de quatre écarteurs. Elle est considérée en Angleterre comme l'incision de choix dans l'appendicite (Cawardine). Elle a en effet certains avantages. Il est toujours important, quand on pratique une laparatomie de ne pas couper les fibres musculaires ou aponévrotiques en travers.

Ces incisions obliques en bas, n'ont pas d'inconvénients au point de vue des sections nerveuses, car elles sont parallèles à la direction des nerfs, l'incision de Mac-Burney les épargne surtout, et est également plus à recommander au point de vue de l'hémorrhagie.

Incisions lombaires.

Elles sont destinées aux interventions sur le rein ou les régions périrénales, très rarement à celles sur le foie. Suivant toujours le but de notre description, nous n'insisterons pas davantage sur leurs applications.

On distingue les incisions transversales, les verticales et les obliques.

La néphrectomie transversale de Péan, préconisée dans la thèse d'Aragon, et la verticale croisent la direction des nerfs de la région, et de plus ne donnent pas assez de jour ; aussi dans la deuxième est-on quelquefois obligé d'opérer une résection sous-périostée de la deuxième ou des deux dernières côtes.

Pour parer à tous ces inconvénients,on a employé des incisions obliques plus ou moins modifiées.

L'oblique rectiligne ne donne pas un jour suffisant, mais elle est moins dangereuse au point de vue de la section des nerfs que les deux premières.

M. le professeur Guyon pratique une incision qui part de la dernière côte oblique (11° ou 12° suivant les cas),la met à nue, descend le long du bord externe de la masse sacro-lombaire, pour se recourber à deux travers de doigt au-dessus de la crête iliaque, et cheminer alors transversalement en avant, parallèlement à cette crête. C'est une incision recto-curviligne. Elle a pour but de donner plus de jour. Il faut savoir pour la pratiquer que le bord externe de la masse sacro-lombaire est à quatre travers de doigts en dehors des apophyses épineuses.

Ayant eu l'occasion d'assister cette année au cours très intéressant de M. Hartmann, nous l'avons entendu préconiser une incision curviligne à convexité regardant en dedans, en bas et en arrière, à direction générale sensiblement parallèle à celle des nerfs de la région, et ayant le double avantage de donner un jour suffisant et de moins exposer à la blessure des nerfs.

Les incisions lombaires exposent l'opérateur à rencontrer en haut le douzième nerf intercostal qui longe le bord inférieur de la dernière côte. et plus bas le nerf grand grand abdomino-génital.

En résumé, les nerfs de la paroi abdominale ayant sur la partie antéro-latérale une direction oblique en

bas et en dedans, ceux de la région lombaire étant obliques en dehors et en bas, toutes les incisions allant perpendiculairement à ces directions favoriseront leur section.

S'en suit-il de cette constatation qu'il faut pratiquer les incisions d'après la direction de tous les nerfs ? D'abord, il faudrait que le danger de la section de tous les filets nerveux soit démontré. De plus, même cela étant, la chose ne serait guère possible. En effet, quand on pratique une section de la paroi abdominale, beaucoup de considérations doivent entrer en ligne de compte, que nous avons passées toutes en revue. A la section des nerfs il faut ajouter celle des artères, celle des fibres musculaires ou aponévr tiques perpendiculairement à leur direction, à tout cela, ajoutons encore l'inconvénient de superposer les lignes de suture des divers plans, et bien d'autres détails de technique. Nous savons de plus, que la situation de l'organe, et bien d'autres facteurs encore doivent guider l'opérateur dans tel ou tel sens.

Il n'est donc pas permis dans la pratique d'être exclusiviste, il faut être éclectique, et varier suivant les cas et les circonstances.

L'essentiel sera pour l'opérateur de savoir qu'à tel endroit il rencontrera tel nerf, et à le ménager s'il a quelqu'importance et s'il le peut.

CHAPITRE VI

CONSTATATIONS HISTOLOGIQUES

Les modifications que présentent les muscles à la suite de la section des nerfs ont été étudiées déjà par plusieurs histologistes, nous devons à ce propos, Mantegazza, A. Vulpian, Erb, Bizzozero, Golgi.

Nous ne devons pas oublier une note de J. Babinski contenue dans le compte-rendu des Sciences et présentée par Vulpian.

Babinski dans son intéressant travail dit, que les auteurs jusqu'alors avaient constaté que le travail pathologique du côté des faisceaux musculaires, consistait dans ces cas, en une atrophie simple de la substance musculaire avec multiplication des noyaux du sarcolemme.

La nature du processus ajoute Babinsky est encore l'objet de discussion, s'agit-il d'une atrophie simple, c'est-à dire d'un phénomène passif ou bien au contraire d'un phénomène actif, d'une sorte de myosite comme semble l'indiquer la multiplication des noyaux ?

Babinski a fait des expériences sur les lapins, leur a

sectionné le sciatique, et six semaines après a examiné le tissu musculaire au microscope, après toutefois l'avoir durci par différents procédés. Des coupes faites dans ce tissu ainsi préparé et colorées à l'aide du picrocarmin ou de l'hématoxyline lui ont montré que sur la plupart des muscles où se rendait le nerf sectionné, les champs de Conheim étaient plus distincts que normalement. « Ces champs ou polygones qui correspondent à la coupe transversale des cylindres primitifs sont séparés les uns des autres par un réseau fourni par le protoplasma non différencié de la fibre : ce protoplasma envoie d'accroissement, dissocie les cylindres primitifs. » A côté de cette disposition commune, Babinsky observa d'autres dispositions particulières à telle ou telle fibre, mais qui montrent toutes que l'atrophie de la substance contractile marche de pair avec la tuméfaction de la substance protoplasmique non différenciée. L'auteur compare ce processus à celui qui s'effectue dans le bout périphérique d'un nerf sectionné, et dont la connaissance exacte est due aux travaux de Cornil et Ranvier. Il suppose que la vitalité plus grande du protoplasma non différencié est due à la section du nerf, et que cette suractivité nutritive entraîne l'absorption de la substance contractile et son atrophie.

Pour l'auteur, le mot atrophie ne convient pas plus à ce travail pathologique, que celui de dégénérescence aux phénomènes observés dans le bout périphérique d'un nerf sectionné.

L'atrophie musculaire, au point de vue fonctionnel,

est la disparition des fonctions qui sont propres au muscle; ces propriétés supprimées dans ce cas par la section du courant nerveux s'accompagnent d'une disparition de la différentiation morphologique de la fibre et d'une tendance au retour à l'état embryonnaire.

Assmy, après Nathan et Rundskopf, a également fait des expériences sur les lapins, et en a publié le résultat en 1899. Cet auteur ne rend compte que de certaines coupes, les autres étant analogues. Il s'attache surtout à montrer que les sections faites sur le grand droit et ayant au moins entamé deux intersections, sont suivies de l'atrophie de la partie interne du muscle. « En dedans de l'incision, dit-il, le muscle paraît réduit de moitié comme épaisseur. La substance musculaire est complètement interrompue sur un point, incomplètement sur un autre point plus éloigné, et est remplacé par un tissu conjonctif riche en cellules. Le tissu musculaire est altéré. Tout près de la ligne blanche, les fibres sont de moitié moins épaisses que les fibres normales. Elles sont tantôt hypertrophiées. Elles prennent quelquefois des formes irrégulières. Le sarcolemme paraît rompu, les fibres sont comme rongées ; des lacunes sont remplies de masses à fines granulations, et prenant peu la matière colorante. »

— Il est à remarquer que nulle part il ne semble avoir trouvé de noyaux musculaires multipliés. « Pourtant, ajoute-t-il, on les trouve en partie dans l'intérieur des fibres et ils paraissent tous fortement grossis. »

Par conséquent, il n'est pas douteux qu'Assmy ait

observé des lésions atrophiques des muscles; reste à savoir si la section des nerfs a été la cause unique de cette atrophie et si les conséquences peuvent s'étendre à certaines autres incisions.

C'est ce que nous étudierons dans le chapitre suivant.

CHAPITRE VII

SECTION DES NERFS DE LA PAROI ET ATROPHIE MUSCULAIRE CONSÉCUTIVE. — CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET CLINIQUES

Nous avons déjà étudié la direction des nerfs de la paroi et leur distribution aux diverses régions.

L'anatomie nous renseignera au point de vue des complications plus haut citées, en ce qu'elle nous apprendra si tel nerf est la seule source d'innervation de tel muscle, et si ce dernier sera fatalement paralysé et atrophié par la section du premier, ou bien si, en outre, ce muscle reçoit des branches d'un nerf voisin, ce qui lui permettra d'échapper à la paralysie et à l'atrophie. Nous nous bornerons à ce point de vue à l'étude du muscle grand droit de l'abdomen, et comparerons, en essayant de les expliquer, les résultats qu'on a obtenus chez le lapin et ceux qu'on observe tous les jours chez l'homme. Les figures, que nous avons fait insérer à la fin de ce travail, aideront à comprendre nos démonstrations.

Les constatations cliniques nous renseignent chaque jour sur l'absence de conséquences fâcheuses après la section des nerfs dans la laparotomie à travers la gaine du grand droit avec réclinaison de ce dernier en dedans.

Nous avons d'abord à citer à ce sujet la conduite tenue

par notre maître M. le professeur Berger, qui emploie, dans les cas d'opération à froid d'appendicite, le procédé indiqué précédemment, et qui n'attache pas grande importance aux nerfs du grand droit. Cela n'empêche pas la statistique des cas opérés, pendant ces dernières années dans son service, d'être des plus heureuses.

Nous avons également consulté à ce sujet M. Jalaguier qui nous a répondu avec beaucoup de bienveillance. Dans les premiers temps où il se servit de son incision, ce chirurgien opéra sans porter attention aux nerfs traversant plus ou moins obliquement le champ opératoire. Ensuite il prit soin de récliner le paquet vasculo-nerveux qui se voit à la partie supérieure de l'incision, il continue encore à agir de cette façon aujourd'hui, mais plutôt dans le but d'éviter la section des vaisseaux et par suite l'hémostase toujours ennuyeuse à pratiquer qu'en vue de protéger les nerfs, cette considération n'ayant à ses yeux aucune importance.

En effet dans ces deux conduites différentes qu'il a tenues successivement, M. Jalaguier n'a eu toujours que des succès et il attend encore son premier cas d'éventration post opératoire. Il a même opéré de la première façon des officiers de cavalerie qui ont continué à se livrer à leurs exercices équestres et qui ne se ressentent nullement de la section des nerfs de leur grand droit.

Citons également M. Routier qui dans un article récent dit avoir employé le même procédé dans un grand nombre de cas et s'en félicite.

Et pourtant Kocher dans sa médecine opératoire in-

siste sur la section des nerfs dans les laparotomies comme pouvant déterminer la paralysie des muscles ; Czerny et Lennander ajoutent que les muscles s'atrophient et dégénèrent. Lennander, surtout apres avoir cité un cas ou deux d'atrophie partielle du grand droit dans les incisions juxta-médianes à travers le muscle, et un autre cas d'atrophie à la suite de l'incision de Max Schuller (obs. II), dit, sans citer toutefois d'exemples, que les mêmes conséquences peuvent résulter de la section des filets nerveux, dans son procédé qui est semblable à celui de Jalaguier, et entre lesquels cependant il constate « une différence essentielle : Je m'attache, dit-il, à ménager les nerfs du muscle grand droit et j'y parviens en effet, dans l'immense majorité des cas. Or, Jalaguier ne semble pas s'en être préoccupé ». Plus loin il ajoute : « Pour érigner les nerfs plus commodément on pourrait lier leurs vaisseaux avec un fin catgut. Si l'incision devenait tellement longue, que la rétraction d'un des nerfs fut impossible, on pourrait le laisser intact au beau milieu de l'incision et opérer par dessus ou par dessous, on pourrait aussi le couper, quitte à le suturer ensuite ».

Assmy, élève de Czerny, émit des idées analogues en 1899. Il insiste surtout sur l'incision juxta-médiane à travers le muscle grand droit, et cite les résultats de ses expériences dont nous avons déjà parlé.

Assmy part de ces observations expérimentales et d'une autre observée en clinique, et dont nous donnons le compte-rendu à la fin de cette thèse pour con-

clure que la section des nerfs entraîne le plus souvent l'atrophie des muscles.

Le muscle ainsi privé de sa tonicité, propriété due surtout à la présence de fibres musculaires saines, se laisse distendre, amincir. Il se produit ainsi un phénomène analogue à celui qui se passe quand un malade atteint de paralysie faciale unilatérale, se met à souffler en fermant la bouche ; le côté sain qui a gardé sa tonicité résiste à la distension, le côté paralysé au contraire se laisse distendre.

Les auteurs précédents citent pour donner des preuves cliniques à l'appui de leur opinion les faits suivants : chez les malades observés par eux, la paroi abdominale toute entière paraissait plus flasque du côté de la cicatrice, elle n'avait plus à la palpation son épaisseur normale et surtout sa résistance habituelle, de plus, si la cicatrice était dans ces cas distendue, elle n'occupait pas entièrement la totalité de la hernie ; celle-ci comprenait en outre une certaine quantité de peau saine qui, à l'exploration clinique présentaient les caractères de dégénérescence ci dessus invoqués.

De ces faits, certes on ne peut douter, mais il s'agit de savoir si l'atrophie musculaire par section nerveuse est réellement la seule cause qui a produit l'éventration.

Il nous faut d'abord faire remarquer que les expériences faites sur le lapin ne sont guère comparables au point de vue de leurs conséquences, à ce qui se passe d'habitude chez l'homme.

Assmy nous dit, que les nerfs de la paroi, innervant le grand droit et coupés non seulement au milieu du muscle, mais à une certaine distance en dehors de son bord externe, peuvent également produire l'atrophie de ce muscle. Comme nous l'avons dit plus haut, les suites opératoires tous les jours constatées, prouvent que chez l'homme, ces conclusions ne doivent pas être acceptées.

Nous croyons pouvoir chercher l'explication de ces faits dans la distribution des nerfs, dans l'épaisseur du grand droit, qui est différente chez l'homme de celle observée chez le lapin, distribution qui est sous la dépendance chez l'un et chez l'autre, croyons-nous, de la topographie des intersections tendineuses.

Si chez le lapin, la section d'une branche nerveuse, allant à un myomère, détermine l'atrophie de ce dernier, c'est que chez cet animal les intersections fibreuses sont le plus souvent complètes et occupent toute l'épaisseur du muscle, il n'existe pas, de filets nerveux faisant communiquer deux myomères voisins.

Chez l'homme, nous savons par la topographie des intersections tendineuses du droit est très variable, et que le plus souvent loin d'occuper, comme chez le lapin, toute l'épaisseur du muscle, ces énervations fibreuses ne s'observent le plus ordinairement qu'à la partie antérieure, laissant les fibres musculaires intactes à la face postérieure ou très peu dissociées par elles.

Rarement, elles occupent la face postérieure. Elles

n'occupent également pas toujours toute la largeur des muscles.

Il est donc facile de comprendre que, de cette façon, les anastomoses nerveuses qui existent dans l'épaisseur du muscle au niveau des myomères, existent également en avant et en arrière des intersections tendineuses, et permettent la compensation. Les faits observés tous les jours chez l'homme le prouvent.

De plus, il faut remarquer que l'incision de Jalaguier ne coupe que les nerfs allant à la portion sous ombilicale du droit et qu'à ce niveau l'existence d'intersections tendineuses n'est pas la règle.

Une incision très longue à la rigueur, divisant un grand nombre de filets nerveux, pourrait sans doute faire admettre une absence de compensation au milieu, mais ces longues incisions sont l'exception, et dans les cas opérés par l'incision sur le bord externe avec réclinaison du droit, nous n'en connaissons pas d'exemple ayant causé une atrophie ou une éventration.

Pour nous, on ne peut conclure en lisant les deux observations de Lennander et d'Assmy, que nous avons publiées à la fin de notre thèse, que ces éventrations aient été produites seulement par la section des nerfs. Cependant, cette section a certainement été, pour le tissu musculaire, une cause de dénutrition (obs. I). dans l'incision faite, à travers le muscle droit, on incise, dans ce cas, non seulement les branches nerveuses longeant de dehors en dedans la face postérieure du muscle droit, mais encore le plexus intra-musculaire lui-même. Mais

de plus, dans cette incision, on opère à travers un tissu musculaire toujours très vascularisé, on est exposé à couper sinon l'épigastrique elle-même, du moins les nombreuses branches qu'elle donne à ce niveau.

De plus, la cicatrice consécutive qui est fibreuse, qui adhère aux deux feuillets de la gaine du droit, adhère également au muscle, et devient pour ce dernier, dont elle empêche plus ou moins les mouvements, une cause de gêne sans cesse.

On pourrait aussi penser que le tissu de cicatrice agissant comme un vrai tissu de néoformation a pu étouffer les fibres musculaires voislnes. Ne pourrait-on également supposer avec vraisemblance que l'amincissement de la paroi et l'atrophie de ses muscles, a pu être dans ces cas le résultat de la distension de cette même paroi, par suite de la poussée de l'intestin d'abord hernié au niveau de la cicatrice.

Dans l'observation II, Lennander cite un cas où le muscle droit situé en dedans de l'incision faite selon le procédé de Max-Schuller présentait des signes d'atrophie.

L'examen histologique d'un fragment pris aux abords de la cicatrice fut fait. Malheureusement lors de la deuxième intervention une fistule suppurante persistait,. et on sait la fréquence à côté des foyers de suppuration, des lésions de myosite chronique souvent difficiles à distinguer de celle de l'atrophie vraie, passive.

D'ailleurs, Lennander ne nous dit pas exactement à

quel endroit il prit le fragment, quelle était l'étendue de la portion atrophiée et de l'incision pratiquée.

Par conséquent, on ne doit pas considérer pour nous l'atrophie observée indiscutablement par les auteurs précités, comme résultant uniquement, comme le dit *Assmy*, de la section des nerfs.

On ne peut étendre aux incisions faites sur le bord externe du grand droit, les conclusions qu'on peut tirer de celles faites passant à travers lui. Dans la première, nous avons de nombreux avantages, on opère sans grande hémorragie, surtout si on récline, quand on le peut, le paquet vasculo-nerveux, dans le but d'éviter l'épanchement sanguin. Il est vrai que même la section des vaisseaux, comme nous l'avons vu plus haut, ne tire pas à conséquences.

De plus, nous n'avons pas une cicatrice adhérente au muscle qui gêne la contraction de ce dernier. Ces avantages d'ailleurs ont été plus haut étudiés.

Donc, les considérations anatomiques, et de plus celles tirées de la technique de l'opération, nous permettent de soutenir notre opinion.

Comme résultats cliniques, nous n'avons pas seulement l'absence d'éventrations consécutives comme pouvant nous permettre de rejeter l'atrophie consécutive du muscle.

Nous avons revu un certain nombre de ces malades dont nous citons la date de l'opération, nous avons palpé leur abdomen du côté droit, nous avons pu constater, en leur faisant accomplir divers mouvements

mettant en jeu l'activité des muscles droits, ceux par exemple qui consistent, étant dans le décubitus dorsal, à faire effort pour s'asseoir, que ces malades avaient conservé l'intégrité fonctionnelle de leur muscle. Le grand droit du côté droit fait bien corde, se durcit aussi bien quand il se contracte que celui du côté opposé.

Bien plus, nous ne sommes pas contenté de palper la paroi et d'écouter les dires de ces malades, qui nous ont tous affirmé n'être nullement gênés ; nous avons voulu chercher les résultats de la faradisation et les comparer des deux côtés de la paroi. A l'aide d'un petit appareil de Graeffe, nous avons pu constater que les effets ainsi produits étaient sensiblement les mêmes des deux côtés.

Assurément, nos constatations personnelles ne portent que sur un très petit nombre de malades ; il est en effet assez difficile de retrouver des opérés, et souvent on est obligé de conclure à une absence de complication quand le malade n'est pas revenu consulter afin de la faire traiter. Nos examens faradiques sont encore bien moins nombreux. Il nous a paru intéressant malgré cela d'en parler.

Nous nous contenterons, puisque les signes que nous a fourni l'examen des malades que nous avons pu voir sont les mêmes et qu'ils peuvent se résumer dans les caractères essentiels que nous avons plus haut exposés, de nommer chaque sujet :

C. J.-B., fumiste, opéré le 29 mars 1897, à l'hôpital de la Pitié.
R. L., tondeur de chevaux, opéré le 16 novembre 1897. »
D. R., 17 ans, télégraphiste, opéré le 7 octobre 1898. »
I. H., 26 ans, cantonnier, opéré le 21 novembre 1898. »
B. A., 45 ans, cirier, opéré le 21 janvier 1899. »
B. A., 38 ans, homme de peine, opéré le 18 février 1899. »
M. E., garçon charcutier, opéré le 28 mars 1899. »
G. F., employé de commerce, opéré le 28 juin 1899. »
L.: C, régleur, opéré le 26 août 1869. »
S. F., cartonnier, opéré le 6 novembre 1899. »
M. J., sans profession, 11 ans, opéré le 29 mai 1897. »
H. B., sans profession, 11 ans, opéré le 24 décembre 1899, à la Pitié, dans le service de M. Terrier.
T. A., sans profession, 8 ans, opéré le 20 novembre 1899, à l'hôpital Beaujon.
L. L., Machinier, opéré le 13 novembre 1899, à l'hôpital Beaujon.
M. L., concierge, 48 ans, opéré le 16 mai 1900, » »

Tels sont les malades dont nous avons pu faire l'examen clinique. Tous ils ont été, moins un, opérés à froid, dans le service de M. Berger, suivant la méthode de M. Jalaguier ; tous ils ont eu des suites opératoires normales.

Tous ils ont quitté l'hôpital dans les délais normaux, aucune complication immédiate n'ayant empêché la parfaite cicatrisation de leur plaie, Nous regrettons vivement de n'avoir pas pu en retrouver davantage, mais ces examens ont un mérite, croyons-nous, celui d'être tout à fait personnels. Comme statistique, ces quelques cas n'ont certes pas grande valeur. Aussi, nous nous appuyerons surtout, pour établir nos conclusions, sur nos considérations anatomiques, sur l'opinion des chirurgiens précédemment nommés et sur l'opinion générale, car tous les praticiens aujour-

d'hui reconnaissent l'excellence du procédé de Jalaguier, au point de vue des suites opératoires.

Nous devons citer notamment à ce propos la thèse de Chapon, récemment soutenue, qui publie soixante-deux cas d'appendicite opérés dans le service de M. Poirier par le même procédé. La plupart de ces malades ont été revus plusieurs mois après leur sortie de l'hôpital, et toujours on a observé que, du côté de la cicatrice, la paroi était restée saine.

Observation I (Assmy)

La femme Sp., entre le 18 mai 1896, à la clinique chirurgicale de Hendelberg se plaignant de maux qui font diagnostiquer : lithiase biliaire, obstruction du canal cholédoque, par un calcul. Le 27 mai, le chloroforme est donné et le docteur Marwedel fait l'opération. Une incision longitudinale le long du bord externe du côté droit, fait voir la vésicule biliaire modérément remplie. De la vésicule sont retirés un gros et 3 petits calculs de cholestérine, et on la suture ensuite dans la plaie, par 6 sutures au silkworyut, le reste de la plaie est ajusté à l'aide de soie (Spencer Wells), Le drainage de la vésicule est pratiqué, et la réunion a lieu par première intention. La malade sort du service le 20 juin 1896.

Le 3 juillet 1897, la femme Sp. revient parce que les douleurs précédentes ont reparu depuis 6 mois et atteignent alors leur première intensité. La place de la première opération était effacée, étirée. Il s'était formé une hernie abdominale. D'abord à l'examen de la cicatrise abdominale, on constatait que le droit, dans toute la longueur de l'incision à droite et à gauche de la cicatrice était atrophié. L'opération pratiquée de nouveau le 5 décembre 1897, par Czerny,

permet de vérifier cette constatation. Une incision est pratiquée à la partie moyenne de la cicatrice, suivant le sens longitudinal. A droite et à gauche, on ne trouve plus trace de tissu musculaire, mais seulement la gaine du droit. On enlève de chaque côté une petite parcelle de ce tissu pour l'examen...

L'auteur continue à décrire l'opération, puis il ajoute : « Les morceaux enlevés et destinés à être examinés avaient 6 cent. de long, 1 cent. de large et étaient de faible épaisseur. On ne trouva au milieu que du tissu de cicatrice, et de chaque côté, on remarque que les fibres musculaires avaient persisté. Dans une coupe transversale, on voit s'avancer un faisceau musculaire de fibres normales, qui se terminent en pointe. Ce faisceau est entouré de tissu conjonctif. Au delà de ces faisceaux musculaires de tissu conjonctif proliféré se trouvent en haut et en bas des faisceaux musculaires coupés soit transversalement soit obliquement. Plus loin, on trouve encore perdues dans du tissu conjonctif strié de vaisseaux, des fibres isolées, coupées transversalement et tout à fait atrophiées. Ces groupes de fibres, se trouvant isolées, ont peut-être été séparées du muscle par une coupe émoussée et portées dans la région de la cicatrice. Plus loin encore il n'y avait certainement que du tissu conjonctif.

Observation II (Lennander)

Au mois d'aout 1899, un chirurgien avait opéré un jeune homme de 19 ans, atteint d'une suppuration aiguë du côté

droit de l'abdomen. Une incision longitudinale allant du plan ombilical au ligament de Poupart fut faite, en dehors et le long du bord externe du muscle.

Comme une fistule suppurante restait dans la cicatrice, je procédais en juin dernier à une nouvelle opération.

Il se trouva que le grand droit, n'avait qu'une épaisseur de 2 ou 3 millimètres entre la cicatrice et la ligne médiane. Un de mes élèves, M. A. Wallin, entreprit sous la direction de mon savant collègue M. A. Westberg, professeur de pathologie, l'examen microscopique d'un fragment du muscle. Il ressort de la description minutieuse de M. Wallin : 1° que le tissu interno-musculaire était augmenté ; 2° qu'il était impossible de découvrir sur aucune coupe, une seule fibre musculaire normale intacte.

Les altérations pouvait se résumer ainsi :

a. Résolution fibrillaire des fibres musculaires en fibrilles longitudinales.

b. Dégénérescence cireuse.

Ces deux ordres de lésions étaient reliés par l'atrophie des fibres musculaires, qui, en général, ne présentaient plus de stries transversales. Le nombre des noyaux était diminué.

CONCLUSIONS

I. Dans toutes les laporotomies latérales, on rencontre en incisant la paroi, un certain nombre de rameaux vasculaires et nerveux se rendant aux muscles de celle-ci.

II. Peu de ces rameaux sont volumineux et l'on n'attache en général une certaine importance qu'à l'artère épigastrique et au nerf grand abdominal-génital ; encore la section de l'épigastrique n'est-elle guère évitée qu'en raison des difficultés d'hémostase aux quelles elle donne quelquefois lieu.

III. En ce qui concerne spécialement l'incision portant sur le bord externe du droit, la plus généralement utilisée dans les opérations d'appendicite faites à froid, on rencontre habituellement des filets nerveux se rendant à ce muscle ; ces rameaux sont généralement au nombre de deux et occupent l'un l'angle supérieur, le second, le 1/3 inférieur de la plaie dans l'incision classique de Jalaguier.

IV. Il est possible d'éviter, dans certain cas, la section de ces filets nerveux, mais il nous paraît que, pour peu que le cas particulier présente quelques difficultés, il sera difficile de les ménager.

V. Théoriquement la section de ces filets nerveux ne nous semble pas présenter une grande importance, l'inner-

vation du muscle grand droit lui est fournie par un véritable plexus formée par de nombreux ramuscules nerveux.

VI. Les documents cliniques semblent, en ce qui concerne spécialement les laporotomies pour appendicite, permettre de rejeter l'existence, tout au moins dans les conditions habituelles, d'éventrations post-opératoires d'origine atrophique et consécutives à la section des filets nerveux moteurs de la paroi abdominale.

Vu par le Président de la Thèse,
BERGER.

Le Doyen, BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ALBARRAN. — Traité de Chirurgie. Le Dentu et Delbet, IX.

ARAGON. — Thèse de Paris, 1894.

ANGER B. — Dict. Jaccoud. Art. Eventration.

ASLITON. — Ventral hernia following operation.

ASSMY. — Beitrage zur klinischen Chirurgie, 1899, 23.

BABINSKY. — Compte-rendus de l'Ac. des Sciences, 1884.

BARBÉ. — Th. Montpellier, 1897.

BATTLE. — British Medical Journal 1895, ii 1360.

BERGER (Paul). — Traité de Chirurgie, Duplay et Reclus, VI,

BICHAT. — Traité d'anatomie descriptive, tome II.

BLAISE. — Th. de Paris, 1894.

BONAVITA. — Contribution à l'étude de la laparotomie, de la prophylaxie et du traitement des éventrations post-opératoires. Lyon. 1895.

BRUN. — Traité des maladies de l'enfance, t. III.

CAWARDINE. — Bristol med. chir. J. 1900, XVIII, 204-211.

CHAPON. — Thèse de Paris, 1901.

COUGE. — Th. Paris, 99.

CESTAN. — Echo médical de Toulouse, 1900, 2e série, XIV.

CHANTEUX. — Th. Paris, 98.

CHARPY. — Etude d'anatomie appliquée, p. 184, 1894.

CHAUVEAU. - Traité d'anatomie comparée, 4e édition, 1890.

CHAVANNAZ. — Revue mensuelle de Gynécologie, Obst. et Pédiatrie. Bordeaux, 1900. Bulletin médical, Paris 1900, XIV.

CORNIL et RANVIER. — Histologie pathologique, tome I, 1881.

Cruveilhier. — Traité d'anatomie, 4e édition.

Dymay. — Th. Paris, 1895.

Dauriac. — Th. Paris, 1895-96.

Dremling. — Hernia abdominal N. Y. M. J. 1900, 4, XXI.

Deret. — Des laparocèles. Journal médical de Lille, 5 juin 1891.

Durand. — Préservation des hernies après la laparotomie. New-York Med. Journal, 16 mars 1895.

Ferrand. — Hernies latérales de l'abdomen. Th. Paris, 1881.

Fitch. — The prevention of post-operativ hernia. Med. Times, 1900, XXVIII.

Fnercke.— Ruptures répétées de la plaie abdominale après laparotomie.

Fone (Louis). — Th. Montpellier, 1897.

Gosselin. — Leçons sur les hernies abdominales, Paris, 1865.

Haw-Kins. — British med. Journal. London 1900, II.

Howitz. — Congrès des chirurgiens du Nord de Goteborg, 1893.

Jalaguier. — Presse médicale, 1897, p. 53.

Traité de Chirurgie Duplay et Reclus, t. VI, 2e édition

Semaine médicale 1900, p. 192.

Jayle. — Presse médicale 1895.

Kocher. — Médecine opératoire, 1892 et 1897.

Kammerer. — Medical Record 1897, l. ii. 837.

Legueu. — Monographies cliniques. Paris Masson, 1897.

Lennander. — Nord medi arkiv, 1893.

Upsala Lakareforen forhandl 1897-98, III 4-5, p.322.

Centralbl. f. Chirurgie, 1898, n° 4, p. 90.

Revue de gynécologie et de chirurgie abd. 1900, t. IV.

Mac Burney. — Annals of Surgery, juillet 1894.

Max Schuller. — Arch. f. klin. Chir. 1899, XXXIX.

Minkewitch. — Cicatrisation à la suite de laparotomie. Saint-Pétersbourg, 1898.

Monod et Vanverts. — L'appendicite, collection Léauté.

MORRIS.—Post-operative ventral hernia. Ann. m. quart N. Y. 1900.
LA TORRE. — Congrès de Lyon, 1896.
La Gynécologie, 1897, p. 383.
PICHEVIN (R.). — Semaine gynécologique. Paris, 1900 V.
POIRIER. — Anatomie humaine, tome III.
RECLUS. — Société de Chirurgie, oct. 1890.
REIGNIER. — Th. Paris, 1879.
ROGER. — Th. Paris, 1895.
ROUTIER. — Presse médicale. Paris 1900, p. 363.
ROUX. — Revue méd. de la Suisse romande, 1890, t. X, XI et XII, 1891 et 92.
RUDGE. — Morph. Jahrb. 1892.
SAPPEY. — Sappey, tome III, 4e édition. Anatomie.
SEGOND. — Duplay et Reclus, 2e édition, tome IV.
TESTUT. — Anatomie humaine.
Anomalies musculaires chez l'homme, 1884.
TILLAUX. — Anatomie topographique, 1900.
TOURNEMELLE. — Th. Paris, 1901.
VALHOWITCH. — Modification des incisions abdominales dans les laparotomies. Vratch, 1898, 5.
VAUSCHENGEL. — Thèse de Lille 96-97.
WAITZ. — Centralblatt f. Chir. 1893, p. 646.
WERTHEIMER. — Th. Paris, 1898.

Paris. — Impr. A. MALVERGE, 171, rue Saint-Denis.

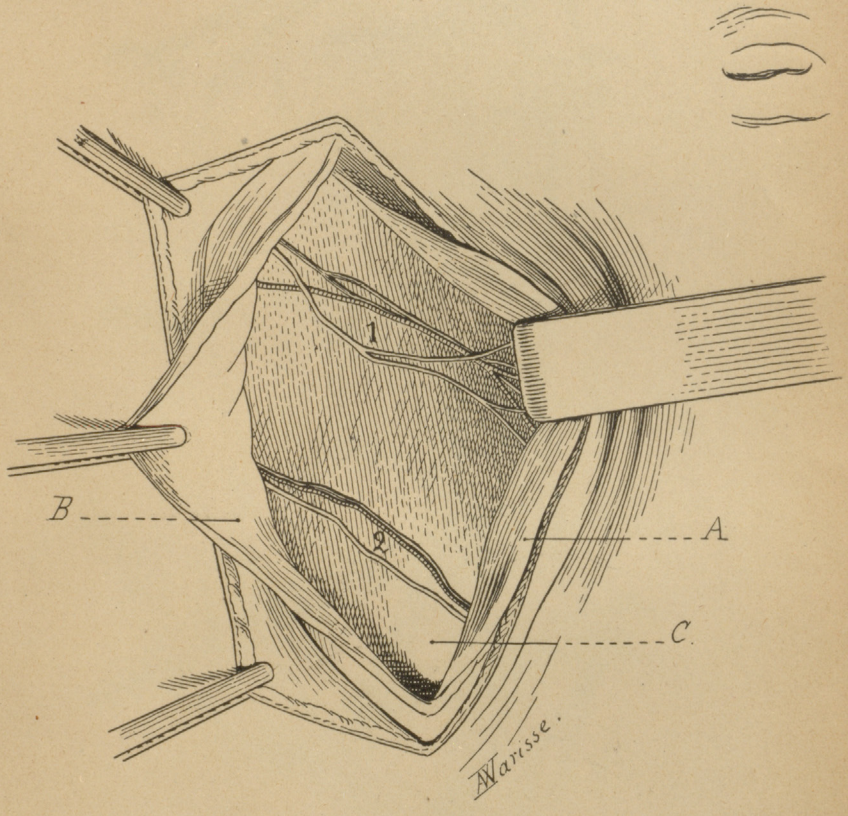


Fig I. — 1 et 2 : Paquets vasculo-nerveux se rendant au grand droit.
a) Muscle grand droit récliné.
b) Feuillet antérieur de la gaine du grand droit.
c) Feuillet postérieur de la gaine du grand droit.

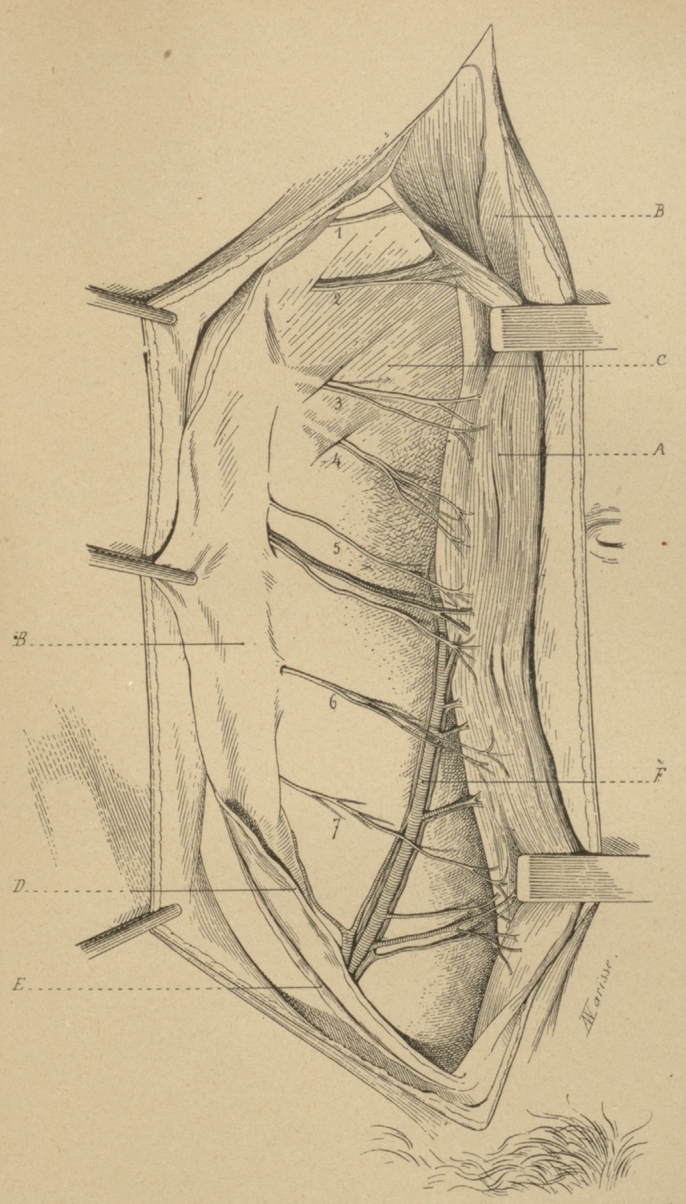


Fig. II. — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. — Paquets vasculo-nerveux se rendant au grand droit.

a) Muscle grand droit récliné.
b) Feuillet antérieur de sa gaine.
c) Feuillet postérieur de sa gaine.
d) Aponévrose du petit oblique.
e) Aponévrose du grand oblique.
f) Arière épigastrique.